

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-229545

(43)Date of publication of application : 25.08.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/92

G11B 20/10

H04N 7/24

(21)Application number : 09-031660

(71)Applicant : HITACHI LTD

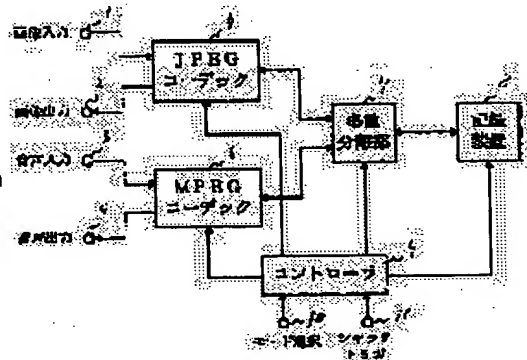
(22)Date of filing : 17.02.1997

(72)Inventor : IKEDO HIROYASU  
OTSUBO HIROYASU  
YAMAMOTO NAOKI

## (54) IMAGE AUDIO RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an image and audio recording reproducing device where a user of a personal computer or the like fetches easily image and audio compression data and the convenience such as reproducing and editing operation is taken into account.  
**SOLUTION:** A still image and an audio area inputted respectively to an image input terminal 1 and an audio input terminal 3. The inputted still image is executed by the compression processing of a JPEG system through a JPEG CODEC 5 and the result is recorded in a recorder 8 through a multiple separation part 7 as still image compression data. Furthermore, the inputted audio data are executed by the compression processing of an MPEG audio method through an MPEG CODEC 6 and the result is recorded in the recorder 8 through the multiple separation part 7 as audio compression data. A controller 9 conducts compression processing control and recording control by using control signals of a mode selection signal input terminal 10 and a shutter trigger input terminal 11.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 24.09.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3389807

[Date of registration] 17.01.2003

[Number of appeal against examiner's decision] 2002-20516

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 23.10.2002

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-229545

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月25日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
 H 0 4 N 5/92  
 G 1 1 B 20/10 3 0 1  
 H 0 4 N 7/24

F I  
 H 0 4 N 5/92 H  
 G 1 1 B 20/10 3 0 1 Z  
 H 0 4 N 7/13 Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-31660  
 (22) 出願日 平成9年(1997) 2月17日

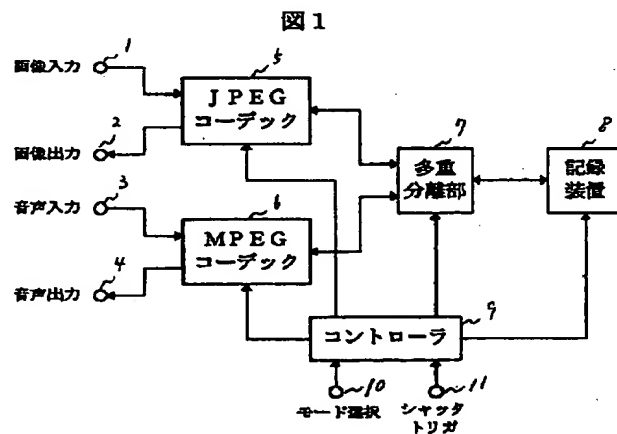
(71) 出願人 000005108  
 株式会社日立製作所  
 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
 (72) 発明者 池戸 浩靖  
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
 会社日立製作所映像情報メディア事業部内  
 (72) 発明者 大坪 宏安  
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
 会社日立製作所映像情報メディア事業部内  
 (72) 発明者 山本 直樹  
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
 会社日立製作所マルチメディアシステム開  
 発本部内  
 (74) 代理人 弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 画像音声記録再生装置

## (57) 【要約】

【課題】 パソコン等のユーザが画像、音声圧縮データを取り込みやすく、再生、編集操作等の利便性を考慮した画像音声記録再生装置を提供する。

【解決手段】 静止画と音声は、それぞれ画像入力端子1と音声入力端子3に入力される。入力された静止画は、J P E Gコーデック5でJ P E G方式の圧縮処理が行われ、静止画圧縮データとして多重分離部7を通して、記録装置8に記録される。また、入力された音声は、M P E Gコーデック6でM P E Gオーディオ方式の圧縮処理が行われ、音声圧縮データとして多重分離部7を通して、記録装置8に記録される。コントローラ9は、モード選択信号入力端子10やシャットトリガ入力端子11の制御信号により、圧縮処理制御や記録制御を行う。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】画像と音声を圧縮処理する圧縮手段と、  
該圧縮手段により圧縮された画像と音声の圧縮データを  
多重する多重手段と、  
該多重手段からの出力を記録する記録手段と、  
該記録手段から圧縮データを取り出し画像と音声の圧縮  
データに分離する分離手段と、該分離手段から出力され  
る画像と音声の圧縮データを伸長処理する伸長手段と、  
該圧縮手段、該多重手段、該記録手段、該分離手段及び  
該伸長手段を制御する制御手段とから構成される画像音  
声記録再生装置において、  
静止画付音声を記録再生する場合に、静止画はJ P E G  
圧縮伸長手段により圧縮伸長処理を行い、音声はM P E  
G圧縮伸長手段により圧縮伸長処理を行うことを特徴と  
する画像音声記録再生装置。

【請求項2】画像を圧縮伸長処理するJ P E G圧縮伸長  
処理手段と、  
音声を圧縮伸長処理するM P E G圧縮伸長処理手段と、  
圧縮された画像と音声の圧縮データを多重する多重手段  
と、  
該多重手段からの出力を記録する記録手段と、  
該記録手段から圧縮データを取り出し画像と音声の圧縮  
データに分離する分離手段と、該J P E G圧縮伸長処理  
手段、該M P E G圧縮伸長処理手段、該多重手段、該記  
録手段、該分離手段及び該伸長手段を制御する制御手段  
とを備え、  
静止画付音声を記録再生することを特徴とする画像音声  
記録再生装置。

【請求項3】請求項1または2に記載の画像音声記録再  
生装置において、静止画記録用のシャットトリガを発生  
する手段を備えたことを特徴とする画像音声記録再生装  
置。

【請求項4】請求項1乃至3のいずれかに記載の画像音  
声記録再生装置において、一定時間間隔で静止画記録を  
行う制御信号を発生する手段を備えたことを特徴とする  
画像音声記録再生装置。

【請求項5】請求項1乃至4のいずれかに記載の画像音  
声記録再生装置において、動画や静止画あるいは静止画  
連写や静止画付音声の記録再生を任意に選択できる手段  
を備えたことを特徴とする画像音声記録再生装置。

【請求項6】請求項1乃至5のいずれかに記載の画像音  
声記録再生装置において、外部機器との通信を可能にする  
手段を備えたことを特徴とする画像音声記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、動画、静止画、音  
声を圧縮伸長処理する機能を備えた画像音声記録再生装  
置に関するものである。

## 【0002】

2

【従来の技術】現在、画像、音声の圧縮伸長処理を行う  
様々な方式がある。

【0003】例として、静止画及び動画の符号化方式に  
は国際標準がすでに定められている。静止画の符号化方  
式としてJ P E G方式（最新M P E G教科書、アスキ  
ー、pp.53～56）、動画の符号化方式としてM P E G方  
式がある。M P E G方式には、C D - R O M、D A T等  
の蓄積メディアを対象にしたM P E G 1（最新M P E G  
教科書、アスキー、pp.89～93）、通信、放送、蓄積い  
ずれにも用いることができるM P E G 2（最新M P E G  
教科書、アスキー、pp.129～131）がある。また、音声  
の符号化方式にも国際標準が定められており、上記した  
M P E G方式（最新M P E G教科書、アスキー、pp.167  
～169）は音声圧縮の国際標準のひとつであり、他にデ  
ジタル通信回線を用いた電話向けのG.711、G.72  
1等（最新M P E G教科書、アスキー、pp.189～192）  
がある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来例では、静止  
画と音声を圧縮処理する場合、J P E G方式で静止画を  
圧縮処理すると、音声の圧縮処理についてはM P E G方  
式とは異なり特に規定がないので、独自の音声処理を行  
うことがある。このため、静止画圧縮データと独自の音  
声処理を行った音声データをJ P E G方式の圧縮データ  
を伸長処理できるパソコン等の機器で伸長処理する場合  
には、静止画圧縮データの伸長処理は可能だが、音声デ  
ータについてはパソコン等で処理ができる様に音声デー  
タを再変換する必要が生じる。

【0005】一方、インターネット等の普及にともな  
い、パソコン等では、画像圧縮データを伸長する手段と  
してJ P E G方式、M P E G方式に対応するソフトウエ  
アが出荷時にインストールされて一般的に用いられてい  
る。このため、音声圧縮データを伸長する手段もM P E  
G方式に対応するものが一般的である。このことから、  
静止画圧縮データに音声を付加する場合、音声データを  
M P E G方式で圧縮処理しておけば、再変換等の余分な  
操作無しに、パソコン等で伸長処理を容易に行うことが  
できると考えられる。

【0006】本発明はこの点に着目して、パソコン等の  
ユーザが画像、音声圧縮データを取り込みやすく、再  
生、編集操作等の利便性を考慮した画像音声記録再生装  
置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決する  
ために、静止画付音声を圧縮処理する場合には、静止画  
と音声を圧縮処理する圧縮手段と、圧縮手段により圧縮  
された静止画と音声の圧縮データを多重する多重手段  
と、多重手段からの出力を記録する記録手段と、記録手  
段から圧縮データを取り出し画像と音声の圧縮データに  
分離する分離手段と、分離手段から出力される画像と音

3

声の圧縮データを伸長処理する伸長手段と、圧縮手段と、多重手段と、記録手段と、分離手段と、伸長手段と、を制御する制御手段と、から画像音声記録再生装置を構成し、静止画付音声を記録再生する場合に、静止画はJ P E G方式により圧縮伸長処理を行い、音声はM P E G方式により圧縮伸長処理を行うことで、上記目的を達成することができる。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】図1は、本発明による画像音声記録再生装置の一実施例を示すブロック図である。

【0009】図1において、記録処理時には、静止画と音声は、それぞれ画像入力端子1と音声入力端子3に入力される。入力された静止画は、J P E Gコーデック5でJ P E G方式の圧縮処理が行われ、静止画圧縮データとして多重分離部7を通して、記録装置8に記録される。また、入力された音声は、M P E Gコーデック6でM P E Gオーディオ方式の圧縮処理が行われ、音声圧縮データとして多重分離部7を通して、記録装置8に記録される。コントローラ9は、モード選択信号入力端子10やシャットトリガ入力端子11の制御信号（例えば、静止画モード、静止画連写モード、静止画付音声モード等）により、圧縮処理制御や記録制御を行う。

【0010】次に、再生処理時には、静止画と音声の圧縮データは、それぞれ記録装置8から多重分離部7に入力される。多重分離部7では、静止画圧縮データと音声圧縮データに分離される。分離された静止画圧縮データは、J P E Gコーデック5で伸長処理が行われ、元の静止画となり、画像出力端子2から出力される。また、分離された音声圧縮データは、M P E Gコーデック6で伸長処理が行われ、元の音声となり、音声出力端子4から出力される。コントローラ9は、モード選択信号入力端子10の制御信号により、伸長処理制御や再生制御を行う。

【0011】ここで、図示していないがM P E Gコーデック6にも画像入力端子と画像出力端子を接続しておけば、図1の画像音声記録再生装置は、モード選択信号により動画、静止画、静止画連写、静止画付音声等の記録再生を行うことができる。また、記録装置8の代わりにパソコン等を接続する構成にしても同様な効果が得られる。

【0012】次に、図2、図3を使って静止画付音声の記録再生について詳しく説明する。図2（a）はシャットトリガ入力により任意のタイミングで静止画圧縮ファイルを作成する場合であり、図2（b）は一定間隔（図ではt秒）で静止画圧縮ファイルを作成する場合である。これらの切替は、モード選択信号入力端子10にモード選択信号を入力することにより、静止画付音声の記録で静止画を一定間隔で取り込んだり、任意のタイミングで取り込むモードを選択する。

【0013】図2（a）において、シャットトリガ入力

4

端子11から任意のタイミングでシャットトリガ20を入力すると、コントローラ9を介して、J P E Gコーデック5で入力された画像に対して圧縮処理が行われ、シャットトリガ20のタイミングに応じて、静止画圧縮ファイルaaa.xxx、bbb.xxx、ccc.xxxが順番に作成され、記録装置8に記録される。この時、音声はM P E Gコーデック6で圧縮処理が行われ、音声圧縮ファイルaaa.yyが作成され、記録装置8に記録される。更に、静止画圧縮ファイルと音声圧縮ファイルの関連付け（例えば、音声圧縮ファイルaaa.yyyを再生する時の静止画圧縮ファイルはaaa.xxx、bbb.xxx、ccc.xxx、・・・である。）と、再生順序や時間管理等を記録する管理ファイルが作成され、記録装置8に記録される。ここで、静止画記録領域と音声記録領域を分けているが、本実施例の様に、拡張子によっても区別を行えば、特に領域を分ける必要はない。

【0014】また、図2（b）では静止画ファイルを作成するタイミングがコントローラ9から一定間隔で出力される制御信号21により静止画圧縮ファイルを作成する点が異なるだけで、他の処理は図2（a）と同様なので説明は省略する。

【0015】図3は記録装置8でパソコンと互換性のあるフォーマットを有するディスクに記録する場合である。図3（a）はM S - D O S等に用いられるF A T（ファイルアロケーションテーブル）ファイルシステムであり、図3（b）は他のファイルシステムの一例である。

【0016】図3（a）において、30は記録媒体の記録領域全体を示している。31はF A Tでありファイルがディスク内のどこに書かれているかを管理するテーブルである。32、34、36は自由に使用できる領域である。33は静止画記録領域で、上述した静止画圧縮ファイル（aaa.xxx、bbb.xxx、ccc.xxx、・・・）を記録する領域である。35は音声記録領域で、上述した音声圧縮ファイル（aaa.yyy、bbb.yyy、・・・）を記録する領域である。37は管理領域であり、上述した静止画圧縮ファイルと音声圧縮ファイルを関連付け、再生順序や時間管理等を記録している管理ファイルを記録する領域である。ここで、記録領域の面積比率は必ずしも実際の記録領域を示すものではない。再生時には、管理領域内の管理ファイルの情報を基に、静止画記録領域33と音声記録領域35から圧縮ファイル（例えば、aaa.xxx、bbb.xxx、ccc.xxx、・・・と、aaa.yyy）を選択し、録音された時のシャットトリガ20等のタイミングに合わせて静止画圧縮データと音声圧縮データは、J P E Gコーデック5とM P E Gコーデック6で伸長処理が行われ、画像出力端子2と音声出力端子4から出力されることにより静止画付音声再生される。

【0017】また、図3（b）では特に書き込まれるファイルを分類分けを行わない場合であり、30は記録媒体の記録領域全体を示している。管理領域38により記

5

録領域39に書き込まれた圧縮ファイルの関連付け、時間管理等を行い、伸長処理時に管理領域の情報を基に、静止画圧縮データと音声圧縮データの伸長処理を行う。この場合も、図3(a)と同様に管理領域の内容に従い再生を行うので説明は省略する。

【0018】以上述べたように、本発明の画像音声記録再生装置は、静止画付音声に一枚あるいは複数の静止画を取り込んだり、任意のタイミングで静止画を取り込むことができる。

【0019】図4は静止画圧縮データと音声圧縮データを多重する場合である。圧縮処理時には、J P E Gコーデック5とM P E Gコーデック6の出力を多重分離部7で多重処理する時に静止画圧縮データの先頭に静止画識別ヘッダ40を付加し、音声圧縮データの先頭に音声識別ヘッダ41を付加し記録装置8に記録する。伸長処理時には、記録装置8から所望の静止画と音声が多重されたファイルを読み出し、多重分離部7で静止画識別ヘッダ40と音声識別ヘッダ41により分離処理を行ない静止画圧縮データはJ P E Gコーデック5で伸長処理を行い、音声圧縮データはM P E Gコーデック6で伸長処理を行うことにより元の静止画付音声が生再生される。

【0020】以上述べたように、静止画圧縮データと音声圧縮データがシーケンシャルに多重された場合でも、記録再生可能な画像音声記録再生装置を提供することができる。

【0021】また、図5に示すようにコントローラ9に通信制御の機能を備え、外部機器との通信を行うようにする構成も考えられる。

【0022】更に本実施例で述べたように静止画付音声\*

6

\*圧縮データを作成しておけば、再変換等の余分な操作無しに、パソコン等で伸長処理を容易に行うこともできる。

【0023】

【発明の効果】以上述べた本実施例の形態によると、静止画付音声を圧縮伸長処理する場合、静止画はJ P E G方式により圧縮伸長処理を行い、音声はM P E G方式により圧縮伸長処理を行うので、パソコン等のユーザが画像、音声圧縮データを取り込みやすく、再生、編集操作等の利便性を考慮した画像音声記録再生装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施例での静止画付音声の圧縮ファイル作成時の動作を補足するための図である。

【図3】本発明の実施例での静止画圧縮ファイルと音声圧縮ファイルの記録動作を補足するための図である。

【図4】本発明の実施例での静止画圧縮データと音声圧縮データを多重する時の動作を補足するための図である。

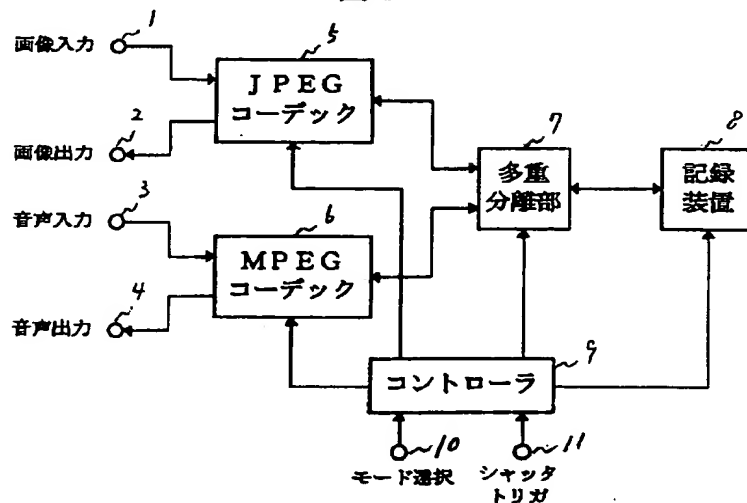
【図5】本発明の別の一実施例を示すブロック図である。

【符号の説明】

1…画像入力端子、2…画像出力端子、3…音声入力端子、4…音声出力端子、5…J P E Gコーデック、6…M P E Gコーデック、7…多重分離部、8…記録装置、9…コントローラ、10…モード選択信号入力端子、11…シャットトリガ入力端子、50…入出力インターフェース、51…入出力端子。

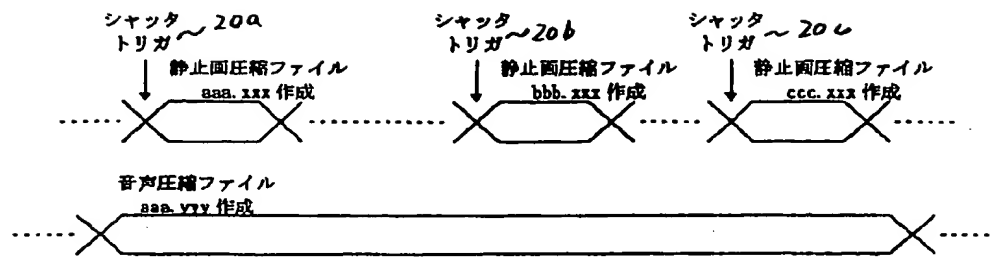
【図1】

図1

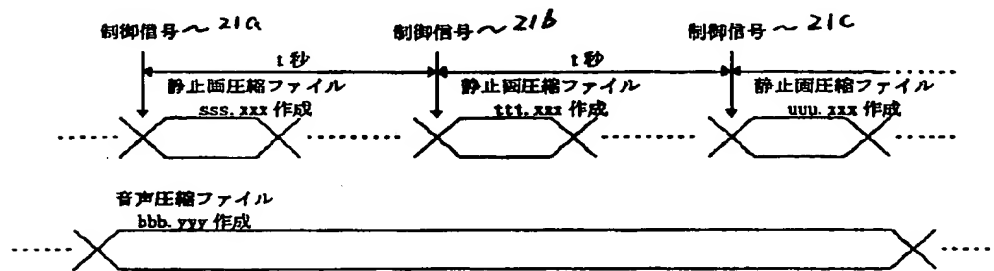


【図2】

図2



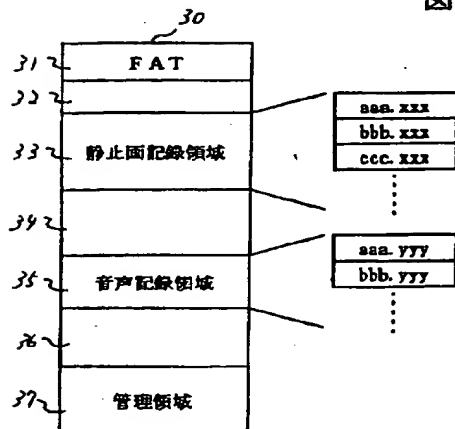
(a) シャッタートリガ



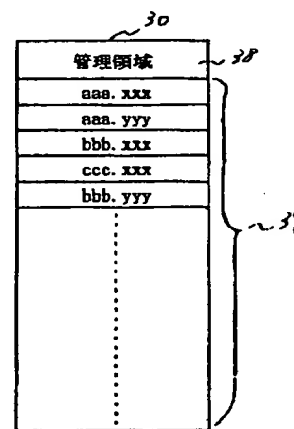
(b) 一定間隔

【図3】

図3

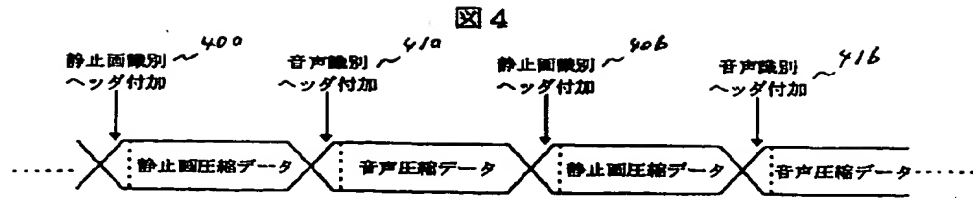


(a) 記録例1



(b) 記録例2

【図4】



【図5】

